

<b>Modulbezeichnung (Kürzel)</b>	<b>Mobile Robotics (MROB)</b>	
<b>Modulbezeichnung (eng.)</b>	Mobile Robotics	
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	WPM (nach Bedarf)	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul	
<b>Sprache(n)</b>	Englisch	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut MPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	C/C++ Programmierung, Matlab Seminar	
<b>Verwendbarkeit</b>	MII	
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Studienarbeit oder mündliche Prüfung	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Seminar	
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	G. Kane	
<b>Qualifikationsziele</b>		
The goal of the course is for students to learn the fundamental concepts and algorithms central to Mobile Robotics. Through lectures and hand-on practical examples, the students should gain an understanding of the hardware structure of mobile robots; the choices of sensors and actors, the associated kinematics and sensor models and the impact of these choices on the aforementioned software algorithms.		
<b>Lehrinhalte</b>		
The hardware components of a mobile robot, the kinematics of mobile robots, odometry models, probabilistic sensor models, mapping algorithms, SLAM, path planning, image processing, simulation based development, Robot Operating System (ROS)		
<b>Literatur</b>		
Corke, P.: Robotics, Vision and Control, Springer 2017 Thrun : Probabilistic Robotics, MIT Press 2005 Bräunl T.: Embedded robotics : Mobile robot design and applications with embedded systems, Springer 2006		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
G. Kane	Mobile Robotics	4